

## **Penerimaan pengguna terhadap Ayam Saga pada peringkat umur berbeza melalui ujian penilaian sensori**

(Consumer acceptance of Ayam Saga meat at different age using sensory analysis)

Muhammad Mohd Sabri, Norra Ismail, Norhartini Abdul Samad, Nooraisyah Saharani dan Noraini Samat

### **Pengenalan**

Kajian ini dilaksanakan untuk membuat perbandingan daging Ayam Kampung MARDI atau kini dikenali sebagai Ayam Saga pada beberapa peringkat umur dengan menggunakan atribut ujian sensori dalam mengenal pasti pilihan pengguna terhadap daging Ayam Saga. MARDI telah memulakan inisiatif penyelidikan dan pembangunan baka ayam kampung tempatan seawal tahun 1983. Dalam Projek Pembangunan RMK-11 (2015 – 2020), usaha penambahbaikan baka secara sistematik telah menghasilkan satu teknologi pengeluaran baka ayam kampung yang dikenali sebagai Ayam Kampung MARDI (AKM) yang kini dikenali sebagai Ayam Saga. Ia merupakan hasil tambah baik baka ayam kampung terpilih di Malaysia. Berikutan pengenalan Ayam Saga kepada penternak, pelbagai kajian telah dijalankan seperti kualiti anak ayam saga, prestasi baka, prestasi penetasan termasuklah penerimaan masyarakat awam terhadap daging Ayam Saga melalui ujian penilaian sensori.

Ujian penilaian sensori dijalankan bagi mengenal pasti penerimaan pengguna dari segi tahap kesukaan dan pada masa sama menilai tahap intensiti daging Ayam Saga yang berbeza dari segi umur. Tiga kumpulan Ayam Saga dipilih iaitu 12 minggu (AKM12), 20 minggu (AKM20) dan 40 minggu (AKM40). Tujuan utama ujian ini dilakukan adalah untuk mengetahui cita rasa pengguna dan penternak dapat mengeluarkan daging mengikut umur yang paling disukai oleh pengguna.

### **Persiapan analisis dan pengambilan sampel (pemprosesan dan penyediaan sampel kajian)**

Tiga kumpulan Ayam Saga dengan umur yang berbeza digunakan dalam kajian ini iaitu 1) berumur 12 minggu (AKM12), 2) berumur 20 minggu (AKM20) dan 3) berumur 40 minggu (AKM40). Kesemua ayam ini ( $n = 90$ , 30/kumpulan) telah disembelih secara halal pada hari yang sama. Daging pada bahagian dada telah diambil untuk kegunaan ujian sensori ini. Daging dipotong dadu bersaiz 2.0 cm x 2.0 cm (*Gambar 1*) dan dikukus selama 4 minit sebelum penilaian sensori dijalankan. Sampel dimasukkan ke dalam bekas plastik lut sinar dan ditandakan dengan tiga digit nombor rawak. Sampel disimpan di dalam bekas simpan makanan tahan haba (*Gambar 2*) selama tidak lebih daripada 30 minit sebelum sesi bermula.



Gambar 1. Penyediaan daging Ayam Saga yang dipotong dadu (2.0 cm x 2.0 cm)



Gambar 2. Sampel disimpan di dalam bekas tahan haba sebelum diedarkan kepada panel

### Penilaian sensori

Seramai 40 orang panel sensori dari beberapa pusat tanggungjawab di MARDI yang berusia 25 – 55 tahun telah dipilih untuk mengambil bahagian dalam ujian yang dijalankan dalam lima sesi.

Setiap panel dibekalkan dengan borang soal selidik yang mengandungi sembilan skala hedonik untuk dua ujian iaitu tahap intensiti dan tahap kesukaan. Kesemua panel dikehendaki menyatakan maklumat jantina dan umur bagi tujuan statistik dalam uji kaji ini. Intensiti bagi setiap atribut adalah seperti dalam *Jadual 1*, manakala untuk ujian tahap kesukaan, kesemua panel hanya perlu menanda pada sembilan skala tersebut bermula dengan sangat tidak suka kepada sangat suka. Kesemua keputusan dicatat dan direkod dalam perisian *Excel* untuk tujuan penganalisan data.

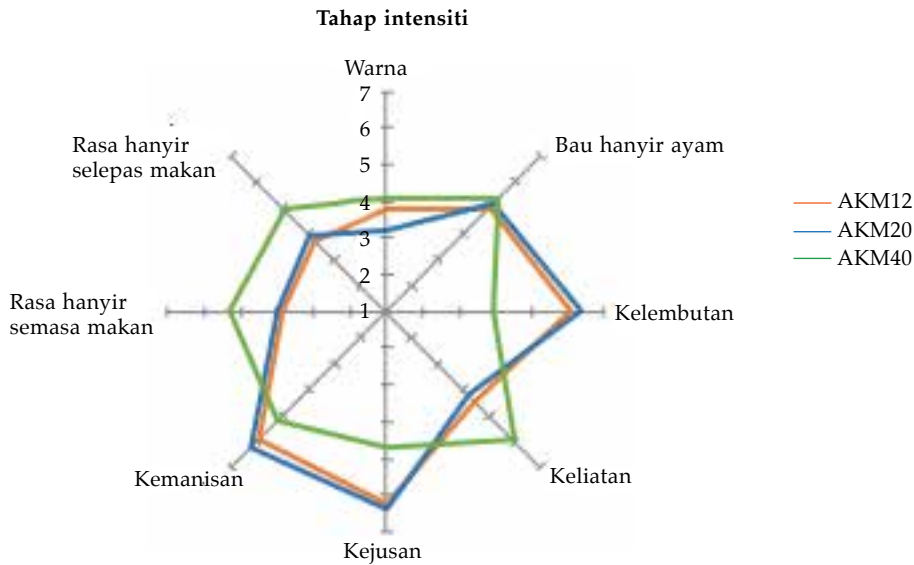
Setiap panel diberikan dengan tiga sampel daging Ayam Saga di dalam bekas berasingan dan dikehendaki membuat penilaian. Setiap peserta dibekalkan dengan air mineral untuk membersihkan mulut (*palate*) sebelum mencuba sampel seterusnya. Panel ditempatkan di tempat duduk berkarek (*carrel*) secara individu sepanjang ujian berlangsung (*Gambar 3*).



Gambar 3. Panel sedang membuat uji rasa dan melakukan soal selidik

Jadual 1. Atribut ujian sensori yang digunakan dalam kajian

Atribut sensori	Terma deskriptif	Deskripsi	Tahap intensiti
Warna ( <i>Color</i> )	Putih ( <i>white</i> )	Intensiti warna putih pada bahagian daging ayam	Putih – kekuningan
	Putih kekuningan ( <i>white-yellowish</i> )	Intensiti warna putih kekuningan pada daging ayam	
	Kuning ( <i>yellow</i> )	Intensiti warna kuning pada daging ayam	
Aroma/odor ( <i>Aroma</i> )	Bau hanyir ayam ( <i>poultry smell</i> )	Bau/ aroma hanyir ayam semasa menghidu	Sangat tidak hanyir – sangat hanyir
Tekstur ( <i>Texture</i> )	Kelembutan ( <i>tenderness</i> )	Intensiti kelembutan daging ayam	Sangat tidak lembut – sangat lembut
	Keliatan ( <i>firmness</i> )	Darjah rintangan daging ayam untuk tekanan gigi	Sangat tidak – sangat liat
	Kejusuan ( <i>juiciness</i> )	Keupayaan daging ayam untuk menghasilkan jus di dalam mulut	Sangat tidak berjus – sangat berjus
Rasa ( <i>Taste</i> )	Kemanisan isi ayam ( <i>sweetness</i> )	Intensiti rasa kemanisan pada lidah	Sangat tidak manis – sangat manis
	Rasa hanyir semasa makan ( <i>poultry taste during eating</i> )	Rasa hanyir ayam semasa mengunyah	Sangat tidak hanyir – sangat hanyir
	Rasa hanyir selepas makan ( <i>poultry taste after eating</i> )	Rasa hanyir ayam selepas menelan	Sangat tidak hanyir – sangat hanyir



Rajah 1. Tahap intensiti (degree of intensity) daging Ayam Saga mengikut tiga peringkat umur berbeza digambarkan melalui carta spider web

### Hasil kajian

Perbandingan tahap intensiti terhadap ketiga-tiga peringkat umur Ayam Saga yang sama adalah berbeza secara signifikan ( $p < 0.05$ ).

Analisis ujian sensori bagi 40 orang panel terpilih ini menunjukkan bahawa aspek tekstur dan rasa hanyir dalam kumpulan daging Ayam Saga berumur 20 minggu (AKM20) dan 40 minggu (AKM40) adalah tinggi berbanding dengan kumpulan yang berumur 12 minggu (AKM12). Walau bagaimanapun, secara keseluruhannya AKM12 menjadi daging pilihan kerana ia lebih lembut, berair dan kurang berbau hanyir jika dibandingkan dengan kumpulan lain (Jadual 2).

Faktor umur ketika ayam kampung ini dituai merupakan salah satu faktor penting yang mampu mempengaruhi keputusan pengguna dalam memilih daging ayam kampung dan menjadikan Ayam Saga muda sebagai satu pasaran tersendiri (*niche market*)

Jadual 2. Keputusan ujian tahap intensiti bagi setiap atribut ke atas ketiga-tiga jenis daging Ayam Saga

Atribut	AKM12	AKM20	AKM40
Warna	3.81 ± 1.98 <sup>b</sup>	3.19 ± 1.41 <sup>b</sup>	4.08 ± 1.52 <sup>a</sup>
Bau hanyir	5.00 ± 2.07	5.13 ± 2.26	5.36 ± 1.81
Kelembutan	6.03 ± 1.58 <sup>a</sup>	6.38 ± 1.81 <sup>a</sup>	3.94 ± 1.51 <sup>b</sup>
Keliatan	4.46 ± 2.03	4.19 ± 1.79	5.93 ± 1.75 <sup>a</sup>
Jus	6.24 ± 1.24 <sup>a</sup>	6.40 ± 1.59 <sup>a</sup>	4.71 ± 1.43 <sup>b</sup>
Kemanisan	5.96 ± 1.65 <sup>a</sup>	6.21 ± 1.79 <sup>a</sup>	5.19 ± 1.31 <sup>b</sup>
Rasa hanyir semasa makan	3.85 ± 1.95 <sup>b</sup>	4.01 ± 1.80 <sup>b</sup>	5.32 ± 1.79 <sup>a</sup>
Rasa hanyir selepas makan	3.74 ± 1.87 <sup>b</sup>	3.93 ± 1.99 <sup>b</sup>	4.90 ± 1.72 <sup>a</sup>

<sup>a,b</sup>Nilai min bagi abjad berbeza dalam baris

dan peternak tidak perlu membela ayam dalam masa yang panjang untuk menghasilkan Ayam Saga muda menyebabkan harga Ayam Saga akan menjadi lebih murah. Ini akan merangsang peningkatan pasaran dan pembangunan industri ayam kampung khususnya Ayam Saga.

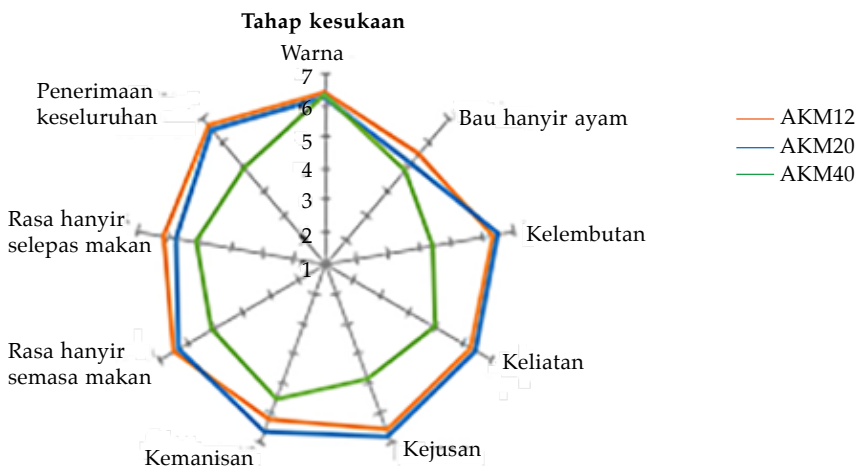
Faktor umur Ayam Saga ketika dituai didapati mempengaruhi beberapa atribut cita rasa pengguna ke atas daging Ayam Saga. Hasil pemerhatian mendapati daging daripada Ayam Saga yang berumur 40 minggu (5.7 bulan) mempunyai warna lebih putih (*Gambar 4*), daging yang lebih pejal (*tough*) dan kurang berjus (*less juiciness*). Manakala, Ayam Saga yang lebih muda iaitu yang berumur 12 dan 20 minggu mempunyai warna putih, lebih lembut (*Gambar 5*), lebih berjus namun kurang hanyir berbanding dengan ayam tua (40 minggu).



Gambar 4. Sampel daging daripada Ayam Saga berumur 40 minggu



Gambar 5. Sampel daging daripada Ayam Saga berumur 12 minggu



Rajah 2. Tahap kesukaan (*degree of liking*) daging Ayam Saga mengikut tiga peringkat umur berbeza digambarkan melalui carta spider web

Secara keseluruhannya, panel uji rasa lebih menyukai Ayam Saga yang berumur 12 dan 20 minggu berbanding dengan ayam tua disebabkan atribut kelembutan, berjus (*juiciness*) dan kurang menghasilkan bau hanyir semasa dan selepas makan. Rasa manis daging juga antara sebab pemilihan daging ayam berumur 12 dan 20 minggu (*Jadual 3*).

Jadual 3. Keputusan ujian tahap kesukaan bagi setiap atribut ke atas ketiga-tiga jenis daging Ayam Saga

Atribut	AKM12	AKM20	AKM40
Warna	6.42 ± 1.79	6.24 ± 1.86	6.33 ± 1.45
Bau hanyir	5.56 ± 2.13	5.14 ± 2.52	4.88 ± 1.88
Kelembutan	6.32 ± 1.94 <sup>a</sup>	6.54 ± 1.64 <sup>a</sup>	4.42 ± 1.52 <sup>b</sup>
Keliatan	6.28 ± 1.68 <sup>a</sup>	6.44 ± 1.46 <sup>a</sup>	4.94 ± 1.91 <sup>b</sup>
Jus	6.57 ± 1.08 <sup>a</sup>	6.76 ± 1.17 <sup>a</sup>	4.85 ± 1.73 <sup>b</sup>
Kemanisan	6.22 ± 1.59 <sup>a</sup>	6.63 ± 1.49 <sup>a</sup>	5.53 ± 1.36 <sup>b</sup>
Rasa hanyir semasa makan	6.53 ± 1.76 <sup>a</sup>	6.35 ± 1.84 <sup>a</sup>	5.15 ± 1.94 <sup>b</sup>
Rasa hanyir selepas makan	6.18 ± 1.90 <sup>a</sup>	5.76 ± 2.05 <sup>ab</sup>	5.10 ± 1.71 <sup>b</sup>
Penerimaan keseluruhan	6.71 ± 1.66 <sup>a</sup>	6.54 ± 1.48 <sup>a</sup>	4.99 ± 1.78 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>Nilai min bagi abjad berbeza dalam baris yang sama adalah berbeza secara signifikan ( $p < 0.05$ )

### Kesimpulan

Ayam kampung mempunyai rasa yang tersendiri. Terdapat ramai pengguna minat dan suka menggunakan daging ayam kampung atas beberapa faktor dan salah satunya adalah rasa yang enak. Dalam kajian ini, tiga peringkat umur ayam kampung MARDI iaitu Ayam Saga digunakan untuk mengenal pasti secara saintifik tahap kesukaan pengguna terhadap daging Ayam Saga. Ayam kampung yang lebih tua (40 minggu) mempunyai tahap kepejalan yang tinggi, kurang berjus dan berbau lebih hanyir. Manakala daging ayam kampung yang lebih muda (umur 12 minggu) lebih digemari berikutan kelembutan daging, berjus dan kurang bau hanyir. Kajian lanjutan masih perlu dijalankan ke atas daging Ayam Saga, sebagai contoh, sama ada kesan resipi masakan, cara memasak dan resipi yang berlainan mempengaruhi pilihan pengguna.

### Penghargaan

Penulis ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada kakitangan Fasiliti Kajian Unggas, Program Makanan dan Nutrisi, Pusat Penyelidikan Sains Ternakan serta Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan (FT), Ibu Pejabat MARDI.

## Bibliografi

- Azahan, E.E. (1994). The red and black-red native chickens of Malaysia. *Malaysian Agric. Res. Dev. Inst. Res. J.* 22: 73 – 78
- Pellattiero, E., Tasoniero, G., Cullere, M., Gleeson, E., Baldan, G., Contiero, B. dan Dalle Zotte, A. (2020). Are meat quality traits and sensory attributes in favor of slow-growing chickens? *Animals* 10(6): 960
- Villatoro, K.M., Yang, F., Duarte, T., Phillips, C.R., Woerner, D.R., Chao, M D. dan Yang, X. (2021). Quality, proximate composition, and sensory characteristics of Dorper, domestic commercial crossbred, and Australian sheep meat: a comparative study. *Translational Animal Science* 5(1): 24

## Ringkasan

Kajian ini membandingkan daging Ayam Saga yang dituai pada beberapa peringkat umur dengan menggunakan atribut ujian sensori untuk mengenal pasti pilihan pengguna terhadap daging ayam kampung. Tiga kumpulan Ayam Saga (n = 90, 30/kumpulan) iaitu ayam berumur 12 minggu (AKM12), 20 minggu (AKM20) dan 40 minggu (AKM40) telah disembelih secara sembelihan halal pada hari yang sama. Daging pada bahagian dada telah diambil, kemudian dipotong bersaiz 2.0 cm x 2.0 cm dan dikukus selama 4 minit. Hasil analisis ujian sensori yang dilakukan oleh panel terlatih ini menunjukkan bahawa aspek tekstur dan rasa hanyir dalam kumpulan AKM20 dan AKM40 adalah tinggi dan terdapat perbezaan daripada kumpulan AKM12. Walau bagaimanapun, secara keseluruhan, AKM12 telah menjadi daging pilihan kerana ia lebih lembut, berair dan kurang berbau hanyir jika dibandingkan dengan kumpulan lain. Faktor umur tuai bagi ayam kampung terutamanya Ayam Saga boleh mempengaruhi keputusan pengguna dalam memilih daging ayam kampung. Di samping membantu membentuk pasaran *niche* untuk daging ayam kampung, ia juga dapat membantu mengurangkan kos penternakan disebabkan ayam dapat dituai lebih awal. Dengan kualiti yang baik, kos pengeluaran yang lebih rendah, Ayam Saga dapat merangsang peningkatan pasaran dan membangunkan industri ayam kampung khususnya Ayam Saga.

## Summary

The present study compared different age group of Ayam Saga using sensory attributes to evaluate the consumer preference on slow growing chicken meat (village chicken). Three groups of male Ayam Saga (n = 90, 30/group) i.e. 12 weeks old (AKM12), 20 weeks old (AKM20) and 40 weeks old (AKM40) were humanely slaughtered according to Halal method in the same day. Breast meats were dissected and used for qualitative evaluations. The meat was cut into 2.0 cm x 2.0 cm and steamed for 4 minutes. The results of sensory analysis conducted by a trained panel showed that the textural aspects and metallic flavour perception of AKM20 and AKM40 meat differed from that of the AKM12. However, AKM12 was the preferable meat compared to the meat from other groups because AKM12 was more tender, more juicy and better smell. Overall, AKM12 meat was better compared to the AKM20 and AKM40, as expressed by the consumer panel. Harvesting age for village chickens, especially Ayam Saga, could influence consumers' decisions in choosing village chicken meat. Beside creating a niche market for Saga chicken meat with certain quality, it could reduce the cost of rearing due to early harvest. With good meat quality and lower production cost, this could stimulate the market growth and development of village chicken industry, especially Ayam Saga.

**Pengarang**

Muhammad Mohd Sabri

Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, Ibu Pejabat MARDI

Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

E-mel: muhammad@mardi.gov.my

Noraini Samat (Dr.)

Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, Ibu Pejabat MARDI

Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

Norra Ismail dan Norhartini Abdul Samad

Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan

Ibu Pejabat MARDI, Persiaran MARDI-UPM

43400 Serdang, Selangor